



UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA – UnB
UNIVERSIDADE ABERTA DO BRASIL – UAB
INSTITUTO DE CIÊNCIAS HUMANAS
DEPARTAMENTO DE GEOGRAFIA

Odávia Pereira Braga Duarte

O USO DA INTERNET NO ENSINO DA CARTOGRAFIA

Brasília, Dezembro de 2012.

Odávia Pereira Braga Duarte

O USO DA INTERNET NO ENSINO DA CARTOGRAFIA

Trabalho Final apresentado ao Departamento de Geografia e ao curso de Geografia do Pólo de Alexânia da Universidade de Brasília/Universidade Aberta do Brasil – UnB/UAB, como requisito parcial da carga horária e de avaliação da disciplina de Trabalho Final em Geografia.

Orientadora: Prof.^o Msc. Karla Cristina Batista França

Brasília – Dezembro/2012

A FICHA DO TRABALHO

Duarte, Odávia Pereira Braga.

O uso da internet no ensino da cartografia. Alexânia, 2012.

41 p.

Monografia (Licenciatura) – Universidade de Brasília, Departamento de Geografia.

Orientador: Prof. Msc. Karla Christina Batista de França

O USO DA INTERNET NO ENSINO DA CARTOGRAFIA

A Comissão Examinadora, abaixo identificada, aprova o Trabalho de Conclusão do Curso de Licenciatura em Geografia da Universidade de Brasília da aluna Odávia Pereira.

Mestre, Karla Christina Batista França

Professora-Orientadora

Doutor, Fernando Luiz Araújo
Sobrinho

Professor-Examinador

Especialista, Aracelly dos Santos
Castro

Professora-Examinadora

Brasília, 15 de Dezembro de 2012.

Aos meus pais, meu filho do coração
Ayan e meu companheiro Rusiel por estarem
sempre ao meu lado em todos os momentos,
apoando-me nas dificuldades e dando-me
forças para prosseguir.

AGRADECIMENTOS

A Deus, minha fortaleza, pois sem Ele sei que não conseguiria.

Muitas pessoas que deram sua ajuda de maneira indireta ou diretamente, ao meu esposo Rusiel que sempre esteve ao meu lado, minha irmã Jéssica que se fez presente nos momentos de dificuldades, a minha orientadora Karla Christina Batista de França por sua paciência e dedicação e aos meus colegas de curso.

Desejo estender meus agradecimentos à tutora presencial Edilaine Veríssimo de Jesus que sempre nos ajudou desde o início dessa trajetória.

“A internet nos ajuda, mas ela sozinha não dá conta da complexidade do aprender”.

José Manuel Moran

RESUMO

A cartografia trata-se do estudo por meio de mapas, essencial para o ensino de Geografia. Desde tempos remotos a cartografia tem passado por uma série de evoluções até os dias atuais contando com meios modernos em diversas áreas de atuação, como no ensino. Com isso, o presente trabalho busca analisar sobre o uso da internet no ambiente escolar para o ensino da cartografia. Para isto, foi realizada uma pesquisa qualitativa, onde foi aplicado um questionário no Colégio Estadual 31 de Março, localizada no município de Alexânia-Goiás, para os professores de geografia e alunos do 6º ao 9º ano do ensino fundamental II. A metodologia foi aplicação de questionário e estudo de caso sobre as coletas de dados sobre a utilização do Google earth no ensino da Cartografia.

Palavras-chave: Cartografia, ensino, escola, internet, professor, aluno.

ABSTRACT

The cartography it is through the study of maps, essential for teaching Geography. Since ancient times the mapping has undergone a series of changes to the present day featuring modern media in several areas, such as education. Thus, this study seeks to analyze the use of images on Google Earth in the school environment for the teaching of cartography. For this, we conducted a qualitative study where a questionnaire was applied in State College March 31, in the municipality of Alexânia-Goiás, for geography teachers and students from 6th to 9th grade of elementary school II. The methodology was a questionnaire and a case study on the collection of data on the use of Google earth teaching Cartography.

Key words: cartography, education, school, internet, teacher, student.

LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1: IMAGEM DA PÁGINA INICIAL DO GOOGLE EARTH.....	27
---	----

LISTA DE QUADROS

QUADRO 1: VANTAGENS / DESVANTAGENS DO USO DO GOOGLE EARTH.....	28 - 29
---	---------

LISTA DE GRÁFICOS

GRÁFICO 2: CARACTERIZAÇÃO DOS PROFESSORES.....	32
GRÁFICO 3: CARACTERIZAÇÃO DOS ALUNOS.....	32
GRÁFICO 4: CONHECIMENTO DO GOOGLE EARTH PELOS ALUNOS.....	33

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

SIG – Sistemas de Informação Geográfica

DAC ou CAD – Desenho assistido por computador; (do inglês: computer-aided design ou softwares especializados em ilustração para mapas)

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

3 D – Imagens a 3 dimensões

WWW – World Wide Web

GPS – Global Positioning System

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO.....	15
CAPÍTULO 1: ENSINO DE CARTOGRAFIA E USO DA INTERNET.....	19
1.1 IMPORTANCIA DA CARTOGRAFIA.....	20
1.2 INTERNET NA EDUCAÇÃO.....	22
CAPÍTULO 2: GOOGLE EARTH PARA O ENSINO DA CARTOGRAFIA.....	25
2.1 GOOGLE EARTH.....	27
2.2 USO DO GOOGLE EARTH PARA A CARTOGRAFIA.....	29
CAPÍTULO 3: O USO DO GOOGLE EARTH NO COLÉGIO ESTADUAL 31 DE MARÇO.....	31
3.1 CARACTERIZAÇÃO DA PESQUISA E DOS PARTICIPANTES	31
3.2. RELATOS DA PESQUISA APLICADA NO COLÉGIO 31 DE MARÇO.....	31
CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	35
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	36 -37
ANEXOS.....	39
QUESTIONÁRIO PARA O DISCENTE.....	39
QUESTIONÁRIO PARA O DOCENTE.....	40

INTRODUÇÃO

O homem desde os mais remotos tempos procurou registrar sua passagem pelos lugares e de delimitar seus territórios. Os mapas foram sua primeira forma de expressão utilizada, “isto pode ser concluído do fato comprovado por muitos exploradores dos vários povos primitivos que embora eles não houvessem alcançado a fase de escrita, desenvolveram a habilidade para traçar mapas”. (ROSA, 2004, p.4).

Através das representações é possível compreender o espaço representado em determinada época. Assim como para que possamos conhecer as representações do passado e poder também nos dias atuais representar o espaço em que vivemos.

Atualmente devido o avanço da tecnologia, a cartografia tem evoluído juntamente com os sistemas de informações, dispondo de recursos diversos para trabalhar em diferentes áreas de interesse, como na educação, que podemos contar com recursos tecnológicos para poder trabalhar conteúdos cartográficos.

Com a crescente presença da tecnologia no mundo percebemos que as pessoas também vêm evoluindo acompanhando todas as transformações e sendo ferramenta dessa evolução, afinal é o homem quem cria as tecnologias. Portanto diante a toda evolução presente na sociedade contemporânea é preciso atentar-se que ainda assim nem todas as pessoas vêm acompanhando e integrando com essa evolução tecnológica, porque somente uma parcela da população tem acesso a recursos tecnológicos, segundo dados apresentados pelo IBGE (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística) em 2010 para cada 100 habitantes 40,65 da população tem acesso à internet. Como nos afirma SANTOS (1996, p.273): “Cada lugar é, ao mesmo tempo, objeto de uma razão global e de uma razão local, convivendo dialeticamente”.

Portanto, o que acontece em determinado lugar é particularidade deste, que, porém vem refletindo globalmente em um mundo tão cheio de técnicas e tecnologias. Nas escolas não são diferente, algumas tem acesso aos recursos tecnológicos outras não possuem às vezes nem giz ou quadro, o que dificulta o trabalho voltado para inovação de técnicas no ensino escolar.

Para o ensino da cartografia os recursos tecnológicos disponíveis são de softwares próprios (Sistemas de Informação Geográfica) (SIGs, CAD Desenho

assistido por computador (DAC) ou CAD (do inglês: computer-aided design ou softwares especializados em ilustração para mapas), que podem estar inovando e facilitando o ensino e a aprendizagem dos alunos. Um dos recursos que vem sendo bastante utilizado para o ensino em Geografia é o software desenvolvido pela Google, o Google Earth que através de imagens em 3 D que ele fornece pode-se trabalhar diversos conteúdos no ambiente escolar, como observação do espaço geográfico e análise de alterações no ambiente, entre outras.

Vivemos em um período de intenso uso de novas tecnologias, que cria novas espacialidades e necessidades, para tanto é necessário incorporá-la como ferramenta de trabalho.

Tendo como preocupação o crescimento tecnológico e o acompanhamento e participação dos alunos nesse meio, este trabalho busca respostas para compreender se o Google Earth tem sido uma ferramenta utilizada como recurso pedagógico para o ensino em cartografia, e responder como estão os professores e alunos diante da situação apresentada.

A internet é um recurso tecnológico pode ser utilizada da maneira que for conveniente, de acordo com Moran (1997), por se tratar de uma mídia aberta, descentralizada onde se pode acessar o que quiser, como quiser e quando quiser, para isto basta ter acesso através de um computador, tablet, telemóvel, e outros mais. Além de serem fontes de pesquisas e informações é um meio de se relacionar com as pessoas.

Na educação a internet está sendo utilizada para desenvolver atividades em sala de aula e de pesquisa por conter diversas ferramentas que dão respaldo ao ensino escolar como o Google earth. Segundo Faqueti e Ohira (1999, p.50).

A utilização da internet em sala de aula faz com que tenha o aumento da motivação dos alunos pelas aulas; contribuição ao desenvolvimento da intuição, flexibilidade mental, adaptação a ritmos diferentes; desenvolvimento de novas formas de comunicação; aumento do interesse pelo estudo de línguas; ampliação das conexões linguísticas, geográficas e interpessoais; crescimento de interações onde os contatos virtuais se transformam em presenciais, quando é possível.

Na internet podemos encontrar conteúdos atualizados, porém para que seja adequadamente utilizada em sala de aula é importante que os docentes e discentes estejam preparados e tenham conhecimento prévio das ferramentas por que assim facilita o andamento do conteúdo e contribui para uma aprendizagem qualificada.

Onde os recursos a serem utilizados devem estar de acordo o planejamento do conteúdo professor para que assim consolide o objetivo proposto pelo professor, e os alunos se identifiquem em seu cotidiano com o conteúdo a ser trabalhado.

Os recursos da internet aplicados no ambiente educativo podem contribuir no desenvolvimento de novas posturas educacionais, como utilização de ferramentas multimídias para as aulas, o uso de recursos tecnológicos e da internet, mas é fundamental que o educador domine esta tecnologia, ou seja, saiba como trabalhar com o recurso que vai utilizar em sala de aula para explorá-la adequadamente, como nos afirma (MANYARI et al., 2007, p.134) “os recursos disponibilizados na internet não garante sucesso da aprendizagem porque exige capacitação dos professores”.

Como apresentado a internet conta com diversos recursos, porém este trabalho faz uma análise do uso do Google Earth, uma ferramenta da internet, no ensino em cartografia e dos desafios enfrentados pelos professores e alunos ao utilizar essa ferramenta como recurso pedagógico associado ao ensino de cartografia nas séries de 6º ao 9º ano do ensino fundamental II.

O objetivo geral da pesquisa:

- Identificar o uso de imagens do Google Earth como recurso da internet que auxilia ao ensino em Cartografia.

Os objetivos específicos são:

- a. Examinar a utilização da ferramenta Google earth no ensino da cartografia no Colégio Estadual 31 de Março, em Alexânia Goiás.
- b. Verificar as dificuldades apresentadas na utilização desse recurso.

Para realização desta pesquisa foram realizadas análises bibliográficas e coletas de dados qualitativas com base nos autores Moran (1997), Pique (1996) e Callai (2009) que abordam a importância da utilização de recursos da internet para o ensino escolar, e assim subsidiaram o nosso argumento de que o uso da internet é importante porque trás possibilidades de navegação e interação com trocas pessoais em situações presenciais ou virtuais. Suas obras contribuíram de forma significativa para comprovação de que a utilização da internet na educação é, nos dias atuais, de grande valia e importância devido os leques de possibilidades de se trabalhar em sala de aula além de contribuir para a interação entre professor e aluno.

O planejamento das aulas requer a utilização de recursos interativos que faz parte do ambiente de convivência dos alunos. Para Moran (1999, p.01) “o professor continuará ‘dando aula’, porém de forma menos informativa e mais gerenciadora”. Assim, o professor estará acompanhando o desenvolvimento dos seus alunos, supervisionando e instigando o conhecimento.

Para conhecer a realidade do ensino de geografia e o uso do Google Earth no ensino em cartografia no Colégio Estadual 31 de Março, na cidade de Alexânia. Nesse sentido, como recursos metodológico vislumbramos a aplicação de questionário (Anexo 1) composto de 9 questões que foram aplicados para alunos e professores (Anexo2), do 6º ano ao 9º ano do ensino fundamental. As respostas foram analisadas e relatadas de forma qualitativa.

A monografia está dividida em três capítulos. O primeiro intitulado “Ensino da Cartografia e uso da internet” apresenta a importância da cartografia e a utilização da internet como ferramenta que auxilia o ensino de geografia, discorrendo sobre as questões dos benefícios e as dificuldades de sua utilização como ferramenta para o fomento ao processo de ensino aprendizagem em geografia. No segundo capítulo intitulado “Google Earth para o ensino da cartografia” é apresentada a utilização da ferramenta do Google Earth o qual descreve a importância dessa ferramenta e como utiliza-la. O terceiro capítulo “O uso do Google Earth no Colégio Estadual 31 de Março” expõe a metodologia utilizada para a realização deste trabalho acadêmico, e um breve relato sobre a escola onde foi aplicado o questionário para a coleta de dados em séries determinadas e os desafios enfrentados pelos professores e alunos ao utilizarem o Google earth para o ensino aprendizagem em cartografia.

Nas considerações finais, é apresentada uma reflexão baseada no resultado obtido com a pesquisa, discorrendo sobre os objetivos propostos e alcançados com a finalidade de explicitar as vantagens do uso do Google earth para o ensino da cartografia.

CAPÍTULO 1

ENSINO DE CARTOGRAFIA E USO DA INTERNET

A cartografia é um conhecimento que vem se desenvolvendo desde a pré-história conforme Oliveira (1987 apud Matias 1996 p. 31):

Os mapas sempre estiveram, ou pelo menos, o desejo de balizar o espaço sempre esteve presente na mente humana. A apresentação do meio ambiente e a elaboração de estruturas abstratas para representá-lo foram uma constante da vida em sociedade, desde os primórdios da humanidade até os nossos dias.

Atualmente a cartografia conta com as várias disponibilidades de recursos que podem facilitar as atividades cartográficas, principalmente com a disponibilidade do uso da internet no ensino da cartografia.

Com a formação das primeiras civilizações os mapas vão adquirindo cada vez mais importância porque além de apresentar uma determinada área, na pré-história representava o poder e o domínio de determinados grupos, pois a cartografia delimitava os territórios de caça e pesca. Segundo (Joly, 1990 apud Silva; Cassol, 2010, p.86), “os mapas transmitem certa visão do planeta, inserem-se num determinado sistema de conhecimento e representam certa visão de mundo”.

Para cada época sua representação, assim as representações deixam de ser tão simples, pois a tecnologia possibilita a representação de várias coisas ao mesmo tempo, como as formas de relevo, imagens do local, vegetação, hidrografia, tudo em um único mapa, com isso a cartografia conta com a ferramenta Google Earth através de imagens de satélites possibilita várias aplicações de informações basta um comando de quem estiver utilizando a ferramenta. De acordo Duarte (2002 apud SILVA; CASSOL, 2010, p.86) “os mapas eram muito rudimentares e confeccionados com as técnicas e materiais disponíveis, mas era o começo de uma caminhada do que hoje conhecemos como Cartografia”.

Assim a Cartografia se desenvolveu ao longo do tempo, contando hoje com novas técnicas de representação do espaço e também diversas áreas de influência como na engenharia, na meteorologia, e como foi abordado ao longo deste trabalho, na educação e em diversos conteúdos, desde o estudo de mapas à análise de

imagens como recurso cartográfico para verificar mudanças históricas, ambientais, habitacionais e outras. A Cartografia é a representação do espaço, sendo sua finalidade os mapas. Porém as imagens também representam o espaço e podem auxiliar no ensino da cartografia, pois ela permite que o aluno faça uma leitura do mundo através da experiência vivida.

1.1 Importância da Cartografia

O ensino da cartografia contribui para que os alunos entendam o cotidiano geograficamente, sabendo se localizar no espaço geográfico através da utilização dos mapas e também por meio do ambiente natural por isso é importante iniciar o estudo cartográfico desde as séries iniciais com as representações dos espaços vividos pelos alunos.

Mantovani (1999, p.01), afirma que “a grande maioria dos geógrafos concorda que o mapa é uma representação indispensável”. Isso porque através dela podemos saber e entender os acontecimentos ao longo do tempo, como mudanças e alterações realizadas por fatores econômicos, políticos, e outros. Para complementar a afirmação da indispensabilidade do mapa, Matias (1996, p.32) afirma que “o uso de mapas para transmitir acontecimentos sobre o mundo não é uma prerrogativa da sociedade moderna, ao contrário, é um dos meios mais tradicionais de comunicação inter-humana”. Porque através das representações contidas em um mapa estão descritos os fenômenos ligados a diversas áreas do conhecimento possibilitando o entendimento desses fatores e também o estudo, que são feitos através de análises e comparações de configuração e históricas ao longo do tempo.

Para o ensino da geografia o uso do mapa é indispensável como recurso para o ensino cartográfico, pois através dos mapas podemos estudar determinado local e situação. Hoje com a crescente presença da tecnologia no cotidiano o uso da internet como recurso didático para a cartografia é importante, pois ela abre um leque de possibilidades de aulas dinâmicas e interativas, contando com softwares como o Google Earth que proporciona uma série de vantagens para o ensino, conforme apresentado no Quadro 1, dentre eles citamos que desperta interesse, autoestima e espírito crítico nos alunos, os quais também passam de agentes

passivos para ativos onde terá que agir diante da ferramenta, e o professor passa a ser guia deixando de ser o detentor do conhecimento.

A Cartografia conta com valiosos recursos como, aerofotos, imagens, orbitais, sistemas de posicionamento por satélites, programas e computadores, que além de facilitar as atividades cartográficas, também possibilitam a rápida disponibilidade das informações coletadas. São inúmeras as ferramentas que estão disponíveis na internet, e o Google Earth é uma dessas ferramentas, e nesta pesquisa será feito um levantamento sobre sua utilização para o ensino em cartografia.

A utilização da internet e suas ferramentas são fáceis de serem acessadas, e podem ser acessadas mais de uma informação, permitindo que em um mesmo mapa tenha todas as informações necessárias para se estudar determinado conteúdo não precisando necessariamente de diversos mapas impressos em um papel que represente cada assunto, como por exemplo, você pode acessar as formas de relevo, os tipos de vegetação e a densidade demográfica. Como nos afirma Martinelli (1996, p.253), “uma crítica comumente feita aos mapas é a que eles não têm a capacidade de representar a fluidez do mundo atual. Segundo o autor, a animação por computador parece resolver esta exigência”.

A internet pode facilitar o trabalho do professor na questão de ter acesso a diversas informações onde cada sujeito pode utilizar diferentes linguagens de comunicação possibilitando as diversas formas de entender, interpretar, sintetizar e explicar o mundo real. (Mantovani apud Rangel e Targino, 1997). Portanto a importância em se considerar o conhecimento que o aluno tem acerca do que ele vai estudar, pois as formas de representações cartográficas acompanha o desenvolvimento desse aluno desde o início da sua escolaridade quando a criança faz desenhos com formas e cores que trazem o seu significado.

A cartografia hoje está voltada para além de uma técnica de representação voltada à leitura e a explicação do espaço geográfico, ela possibilita que o aluno passe a ser orientado a desenvolver uma consciência crítica em relação ao mapeamento, pois o mesmo passa a entender e analisar as representações, porque a representação do espaço é um processo histórico, possuindo uma dimensão real e física dos valores, da alienação, da distância existencial, do comportamento e do mundo vivido. (GOMES, 1996)

A sociedade moderna passa a ser caracterizada por novas formas produtivas que exigem um conteúdo importante de ciência e técnica, assim como de informações amplamente veiculadas pelos novos meios de comunicação.

Com o desenvolvimento da informática, a ciência cartográfica passa a se dedicar à automação do desenho, apoiando-se em softwares e hardwares cada vez mais sofisticados integrando as bases de informação alfanumérica com a informação gráfica de determinado espaço, através dos Sistemas de Informação Geográficas (SIGs) e o Sensoriamento Remoto, correspondendo à Cartografia digital. (ROSA, 2004).

1.2 Internet na Educação

A internet tem estado cada vez mais presente no cotidiano das pessoas, porém ainda assim nem todos são atingidos por esse recurso tecnológico, pois mesmo que uma parcela da população brasileira tenha ampliado o acesso a internet, segundo dados do censo do IBGE em 2010 a cada 100 habitantes, 40,65% da população tem acesso a internet. No ambiente escolar há incentivos de políticas públicas para ampliar o acesso da internet nas escolas públicas. Para Silva (2005, p. 63)

A utilização da internet no ambiente escolar, principalmente na busca pela aprendizagem, a cibercultura é o novo espaço comunicacional-cultural que adquiriu força no século XXI, através da interconexão mundial de computadores, na qual há sociabilidade, organização, informação, conhecimento e educação.

A sociedade utiliza a internet para desenvolver várias atividades e para se relacionar com as outras pessoas. No ensino escolar não tem sido diferente, pois as escolas vêm adaptando a inserção da ferramenta nas aulas de forma a aproximar o ensino à realidade dos alunos onde o uso da internet, os programas e os sites que são recursos que podem ser explorados permitem que o aluno viaje pelo mundo, possibilitando atividades atrativas para as aulas de geografia. Não se deve privar sua clientela (os alunos) de utilizá-la porque contém informações atuais, e

oferecendo infinitas possibilidades de acesso a informações e comunicação com o mundo. (Lima 2009).

A Internet possibilita que os alunos possam acessar textos, imagens, sons, vídeos tudo ao mesmo tempo, e isso pode ser instigante porque começa a ser um meio privilegiado de comunicação de professores e alunos, já que permite juntar a escrita, a fala e proximamente a imagem a um custo barato, com rapidez, flexibilidade e interação até há pouco tempo impossíveis.

A Internet é uma tecnologia que facilita a motivação dos alunos, pela novidade e pelas possibilidades inesgotáveis de pesquisa que oferece e essa motivação aumenta, se o professor a faz em um clima de confiança, de abertura, de cordialidade com os alunos. Mais que a tecnologia, o que facilita o processo de ensino-aprendizagem é a capacidade de comunicação autêntica do professor, de estabelecer relações de confiança com os seus alunos, pelo equilíbrio, competência e simpatia com que atua.

Segundo Moran (1996, p.6):

O aluno aumenta as conexões linguísticas, as geográficas e as interpessoais. As linguísticas, porque interage com inúmeros textos, imagens, narrativas, formas coloquiais e formas elaboradas, com textos sisudos e textos populares. As geográficas, porque se desloca continuamente em diferentes espaços, culturas, tempos e adquire uma visão mais ecológica sobre os problemas da cidade. As interpessoais, porque se comunica e conhece pessoas próximas e distantes, da sua idade e de outras idades, on line e off line. O aluno desenvolve a aprendizagem cooperativa, a pesquisa em grupo, a troca de resultados. A interação bem-sucedida aumenta a aprendizagem. Em alguns casos, há uma competição excessiva, monopólio de determinados alunos sobre o grupo. Mas, no conjunto, a cooperação prevalece. A Internet ajuda a desenvolver a intuição, a flexibilidade mental, a adaptação a ritmos diferentes. A intuição, porque as informações vão sendo descobertas por acerto e erro, por conexões 'escondidas'. As conexões não são lineares, vão 'linkando-se' por hipertextos, textos interconectados, mas ocultos, com inúmeras possibilidades diferentes de navegação. Desenvolve a flexibilidade, porque a maior parte das sequencias é imprevisível, aberta.

A Internet potencializa novas formas de comunicação, novas linguagens midiáticas. Escrevemos de forma mais aberta, hipertextual, conectada, multilinguística, aproximando texto e imagem. Agora começamos a incorporar sons e imagens em movimento.

A possibilidade de divulgar páginas pessoais e grupais na Internet gera uma grande motivação, visibilidade, responsabilidade para professores e alunos. (MORAN 1996)

Atualmente a internet é utilizada para desenvolver diversas atividades em diferentes áreas, como na educação onde o professor adequa ao conteúdo trabalhado para lecionar, para área de Geografia, nos conteúdos cartográficos pode utilizar o Google earth para estudo do relevo de um determinado local, ou a degradação ambiental de uma área, através da animação produzida por esse software que nos mostra a imagem que representa o lugar e a temática em questão.

Na atualidade, o trabalho em sala de aula não deve ser voltado somente a práticas de ensino tradicional é preciso adaptação de recursos tecnológicos no ambiente escolar, até mesmo porque a sociedade tem acompanhado esse desenvolvimento.

CAPÍTULO 2

FERRAMENTAS DA INTERNET PARA O ENSINO DA CARTOGRAFIA

Há uma variedade de recursos multimídia e programas de informática disponíveis na internet para se trabalhar com conteúdos cartográficos, como vídeos, sites, blogs, imagens, e outros. Para este trabalho, dentre as várias ferramentas em que se pode utilizar diante desse recurso, a internet, que segundo (MANYARI et al., 2007 p.134) “oferece uma combinação entre entretenimento e estudo onde ela tem mudado mentalidades, costumes, tradições”, a imagem de satélite disponível através da ferramenta Google Earth foi escolhida para verificar as possibilidades de ensino para a cartografia.

A cartografia possibilita a representação dos diferentes recortes do espaço, assim ela se fundamenta na leitura e representação do espaço, através de mapas e outros recursos como a internet e as mídias, permitindo que o aluno entenda como ele está inserido neste espaço. Como nos afirma SILVA, CASSOL, 2010 p. 85 que:

A cartografia contribui para que os alunos aprendam a analisar o cotidiano geograficamente, porém torna-se necessário que o professor de Geografia, em seu âmbito escolar, inicie o estudo da alfabetização cartográfica através do espaço vivido dos alunos.

A introdução cartográfica na vida dos alunos se dá desde o início da sua escolaridade quando realizam desenhos que representa o local que eles habitam e assim desenvolvem a representação cartográfica.

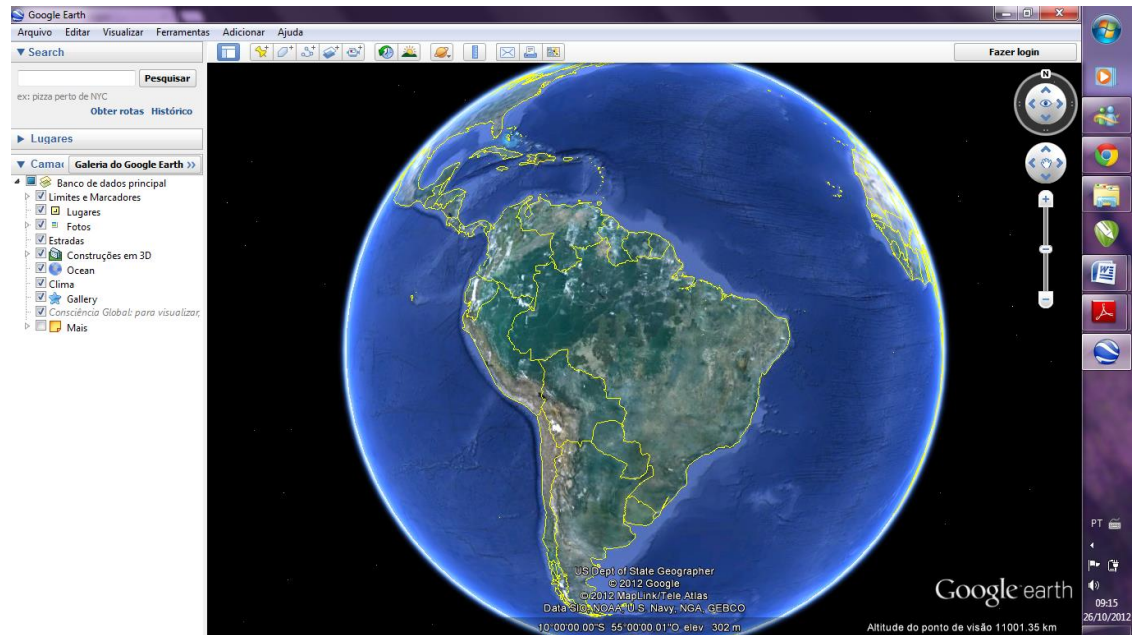
A cartografia é um conteúdo a ser ensinada dentro da disciplina desde as séries iniciais com representações feitas do ambiente em que vive e análise de alterações no espaço onde vive, portanto a realidade é que a geografia vem enfrentando vários problemas no seu ensino-aprendizagem, dentro das escolas, em especial os conteúdos de cartografia que são de difícil aprendizagem pelos alunos, e um dos problemas é o despreparo que os professores possuem em ensinar tais conteúdos e também a utilização de métodos não compatíveis com os mesmos (PEREIRA, 2010).

Como educadores reconhecemos os impactos das atuais transformações na educação, na escola, e no ensino-aprendizagem da sala de aula por isso é importante que as práticas educativas acompanhem as inovações tecnológicas e dos meios de comunicações. Com o desenvolvimento de ferramentas de computação gráfica, softwares para sistema de informações, a cartografia digital tem substituído os mapas tradicionais, assim insere-se o Google Earth (Figura 1) um modelo tridimensional do globo terrestre, construído a partir de fotografias de satélite obtidas em fontes diversas, sua utilização como recurso didático em sala de aula tem o intuito de estimular o senso crítico dos alunos bem como seu raciocínio. É um dos softwares que tem grande potencial para a utilização nas aulas, principalmente na disciplina de Geografia. É um programa de computador desenvolvido e distribuído pela empresa norte-americana Google (AUDINO; GIORDANI; CASSOL 2006). Assim sendo, nas aulas de geografia para o ensino aprendizagem da cartografia o uso de imagens do Google earth como ferramenta do ensino contribui para o desenvolvimento de aulas mais dinâmicas e atrativas, porém é importante destacar o papel do professor como mediador do processo ensino aprendizagem que segundo (Carvalho, 2004 apud Giordani; Audino; Cassol, 2006, p.3) “cuja atuação será pautada pelo trabalho de estimular o aluno a ter consciência de seu próprio ato de pensar e a reconhecer a forma como aprende”.

O Google Earth além de dispor de imagens de satélites de diferentes lugares do mundo nos permite girar uma imagem, marcar e salvar locais, medir distâncias entre dois pontos e ter uma visão tridimensional de uma determinada localidade (ANDRADE; MEDINA, 2007) por isso mesmo trabalha o senso crítico do aluno e contribui para que os mesmos façam uma leitura do espaço estudado e compreendam os aspectos apresentados em uma imagem de satélite durante o estudo de um determinado conteúdo cartográfico, onde o aluno poderá localizar a determinada localização da imagem representada na tela do computador.

E no ensino de geografia é interessante estimular observações da paisagem de outros ângulos, e a partir daí, entra o auxílio da tecnologia de visualização do programa Google Earth, onde várias partes da Terra podem ser visualizadas de vários ângulos (VOGES, NASCIMENTO, 2007).

Figura 1: Página inicial do Google earth



Fonte: Google earth, 2012.

2.1. Google Earth

O Google Earth foi desenvolvido pela Keyhole, Inc, uma companhia adquirida pelo Google em 2004. O produto foi renomeado de Google Earth em 2005, mais desde então é um recurso que permite girar uma imagem, marcar os locais que você conseguiu identificar para visitá-los posteriormente, medir a distância entre dois pontos e até mesmo ter uma visão tridimensional de uma determinada localidade, trazendo algumas contribuições ao ensino escolar, pois disponibilizam imagens interativas de satélites onde podem ser visualizadas áreas de várias partes do planeta e do nosso país, inclusive, centros urbanos. O Google Earth permite que o internauta vislumbre qualquer ponto do planeta por meio de imagens de satélite. Em poucos segundos, é possível localizar o bairro e até o prédio em que se mora em uma cidade brasileira ou em qualquer outra cidade ou região do planeta, bem como posicionar-se de modo a ter uma visão em três dimensões, movimentando-se 360º no espaço. (MANYARI et al., 2007)

O Google Earth apresenta um potencial didático muito bom e pode ser utilizado para trabalhar diversos conteúdos, porém segundo AMADE (2010 p.23) apresenta sua desvantagem quanto ao uso que é “necessita de um sinal da internet para seu funcionamento”.

O Google Earth ferramenta disponibilizada gratuitamente, na web (do inglês: teia – palavra usada para abreviar world wide web ou rede mundial de computadores) pela empresa, através dela é possível a visualização de fenômenos geográficos de qualquer parte do mundo. As fotografias, feitas a partir de satélites, tornam essa visualização quase que concreta o que pode auxiliar a aprendizagem da Geografia e a efetivação do uso da linguagem cartográfica. A seguir Nelson Amade (2010, p.26 - 28) enumera as vantagens do programa que segundo ele, oferece um leque de vantagens, a saber:

Quadro 1: Vantagens/Desvantagens do uso do Google Earth

· Interface intuitiva e simples de trabalhar;
· Software em versão gratuita na internet e disponível;
· Fácil de compreender e manusear;
· Suporta animações tempo;
· Permite ter aulas com informação real;
· Permite aos alunos compartilhar dados com o mundo, tornando-os mais significativos;
· Desperta interesse, autoestima e espírito crítico nos alunos sobre determinadas matérias;
· Alunos passam de agentes passivos para ativos;
· Professor passa de detentor de todo conhecimento para guia;
· Contribui para o melhoramento do aproveitamento pedagógico nos alunos;
· Desperta interesse sobre o uso e importância das tecnologias no dia-a-dia;
· Permitem a abordagem de determinados conteúdos de forma a mantê-los mais simples;
· Permite a elaboração de material didático para as aulas;
· Contribui para a tomada de consciência nos alunos sobre as mudanças climáticas, desastres naturais, efeito estufa, catástrofes, sua consequência para a humanidade, e como contribuir para a redução desses males;
· Ferramenta com elevado potencial didático.
Por outro lado essa ferramenta requer a existência de pelo menos 1 computador;
· Software dependente do sinal de Internet;

<ul style="list-style-type: none"> · Requer conexão de internet bastante rápida;
<ul style="list-style-type: none"> · Ausência de ferramentas de análise sofisticadas;
<ul style="list-style-type: none"> · Reduzida capacidade cartográfica quando comparada ao GIS desktop;
<ul style="list-style-type: none"> · Fácil distração (visto que o Google Earth depende do sinal de internet os alunos ao invés de ficarem atentos nas matérias e seus objetivos com facilidade perdem-se no mundo de possibilidades de pesquisa que a internet oferece);
<ul style="list-style-type: none"> · As aulas tornam-se mais difíceis de controlar devido às inúmeras possibilidades que os alunos ficam expostos ao acesso a essas tecnologias.
<p>O Google Earth tem como principal aplicabilidade a visualização e suporta com facilidade a visualização 3D, mas também tem uma grande variedade de marcadores, topografia, dentre outros que permitem ao aluno melhor compreender o espaço que lhe rodeia.</p>

AMADE (2010, p.26-28)

Diante das vantagens apresentadas podemos concluir que o Google Earth é uma ferramenta que trabalha com as habilidades dos alunos, e nessa pesquisa os principais pontos a serem abordados são: ferramenta gratuita disponível através de um sinal de internet, fácil de manusear e permite aulas mais dinâmicas e interativas, onde o professor deixa de ser o detentor de todo conhecimento e os alunos passam a serem alunos ativos no desenvolvimento de atividades que desperte o espírito crítico em cada um. Porém ao planejar aulas com adaptação da ferramenta Google Earth é preciso ter certeza de que dispõe de todos os recursos necessários para sua utilização, como acesso a internet.

2.2. Uso do Google Earth para o ensino da cartografia

O Google earth é uma ferramenta que pode ser utilizada como recurso didático nas aulas de geografia, através de imagens de satélites, mapas de terrenos, edificações em 3D. Para o ensino em cartografia essa ferramenta é muito útil isso

porque ela permite que sejam feitas marcações de ponto para adicionar um local, obtenção de medidas, visibilidade do globo, dentre outros. (CAZÉ, 2011).

No Google Earth é possível acrescentar camadas diversas de informações, além de se associar ao Google Maps, que facilita a geração de rotas. A partir desse sistema, todos podem cartografar: destacar lugares, traçar percursos, gerar comentários, acrescentar dados, não apenas sobre o próprio espaço, mas também sobre a vida cotidiana, gerando cartografias individuais ou coletivas, disponibilizados na forma de textos, fotos, sons e vídeos.

O Google Earth proporciona ao professor uma nova proposta metodológica, podendo trabalhar conteúdos da área física da Geografia como localização, cartografia e a sua evolução ao comparar mapas antigos com as atuais imagens de satélite, escala cartográfica, relevo, vegetação, desmatamento, hidrografia e topografia.

Quanto aos aspectos humanos, conurbação escala geográfica, distribuição entre zona urbana e zona rural, limites e fronteiras, impactos que a monocultura pode causar ao solo, demografia e trabalhar a questão cultural das civilizações através de visualizações de monumentos e construções realizadas pelos povos que determinada localidade.

O Google Earth é um programa que exerce a visualização geográfica e cartográfica, baseada em imagens de satélites que podem ser estudadas através de vários olhares, pois fornece ao usuário a possibilidade de explorar informações, estabelecer análises e obter conhecimento. (Ramos e Gerardi 2002). Assim podemos exemplificar o estudo de questões ambientais sobre as modificações na paisagem pelas ações humanas, a questão de processos erosivos, a localização e identificação dos locais.

Para conhecimento do uso do Google earth no ensino de cartografia o capítulo a seguir fala dessa pesquisa que foi realizada no Colégio Estadual 31 de Março no intuito de verificar se essa ferramenta tem sido aderida como recurso pedagógico no conteúdo de cartografia.

CAPÍTULO 3

O USO DO GOOGLE EARTH NO COLÉGIO ESTADUAL 31 DE MARÇO

3.1 CARACTERIZAÇÃO DA PESQUISA E DOS PARTICIPANTES

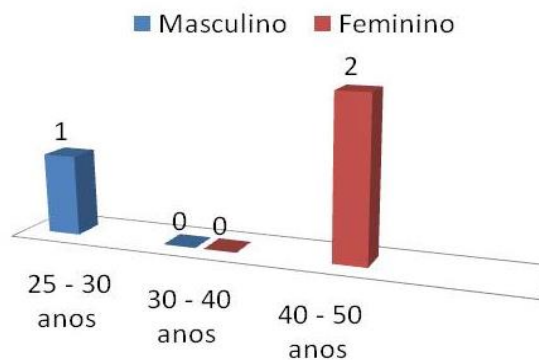
A pesquisa procurou identificar o uso de imagens do Google Earth no ensino da Geografia para saber se nas aulas de cartografia é comum a utilização do Google Earth assim foi aplicado um questionário no Colégio Estadual 31 de Março à 3 professores de geografia e questionários aplicados à 8 alunos(sendo 2 alunos de cada série)do 6º ao 9º ano do E.F II do turno vespertino.

De acordo com Pignata (2008 apud Lima 2008 p.31),a pesquisa “trata de interpretar profundamente os dados apresentados, sendo comumente empregada em estudos de fenômenos e muito utilizada em pesquisas que envolvem as ciências sociais”.Assim essa pesquisa é voltada para um estudo de caso onde busca verificar através do trabalho de campo, que é a aplicação de questionários aplicados a professores de geografia e alunos do E.F II.

Após a aplicação do questionário que foi aplicado na tarde do dia 09 de outubro do corrente ano, as questões levantadas foram detalhadamente estudadas, analisadas e transformadas em texto para compreensão do objetivo proposto na qual foi possível verificar a integração da tecnologia e o uso do Google Earth ao ensino da Cartografia.

3.2. RELATOS DA PESQUISA APLICADA NO COLÉGIO 31 DE MARÇO

Fizeram parte do grupo de questionados, durante o processo de coleta de dados, três professores de geografia em sua maioria com idade entre 40-50 anos e do sexo feminino (Gráfico 2), e oito alunos, em sua maioria com idade inferior a dezessete anos e a maioria do sexo feminino (Figura 3), conforme questão primeira e segunda abordada nos questionários.

Gráfico 2: CARACTERIZAÇÃO DOS PROFESSORES

Fonte: Duarte, Odávia Pereira Braga 2012.

Gráfico 3: CARACTERIZAÇÃO DOS ALUNOS

Fonte: Duarte, Odávia Pereira Braga 2012.

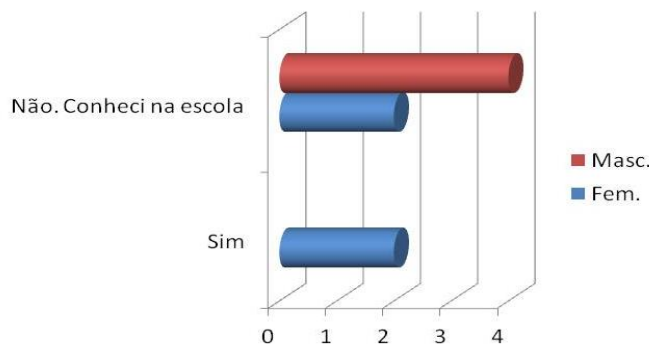
A terceira questão destinada aos alunos abordou, se eles utilizam internet nas aulas de geografia eles relataram que o professor utiliza a internet para realizar atividades em sala de aula.

Aos professores na terceira questão foi perguntado se costuma utilizar o Google earth para o ensino da cartografia, e um dos professores disse que comumente trabalha com o Google Earth nas aulas de geografia , já os outros dois professores disseram que nem sempre por não terem facilidade em trabalhar com

essa ferramenta, assim prefere trabalhar com aulas tradicionais e uso de mapas do livro didático.

Na quarta questão apresentada aos alunos foi perguntado se conhecem o Google earth e dentre eles dois disseram que já conheciam os outros seis alunos disseram que não e que conheceu na escola. (Figura 4)

Gráfico 4: Conhecimento do Google earth



Fonte: Duarte, Odávia Pereira Braga 2012.

Na quinta questão aos alunos foi perguntado se eles têm conhecimento da utilização do Google Earth e dos oito alunos, um disse que apresenta dificuldade ao utilizar o Google earth porque não consegue identificar as ferramentas que deve utilizar para realizar atividades que são desenvolvidas com essa ferramenta. Os outros sete alunos disseram que as dificuldades surgem mais à medida que navega vai conhecendo mais precisamente a ferramenta.

Na sexta questão aos alunos foi perguntado se eles apresentam alguma dificuldade ao trabalhar com o Google Earth, todos disseram que as dificuldades estão relacionadas quanto à utilização da ferramenta e seu funcionamento.

E a quarta e última questão levantada aos professores quanto à se encontram dificuldades em trabalhar com o Google earth em sala de aula, os três disseram que sim, e as dificuldades encontradas na maioria das vezes é a mesma relatada pelos alunos que é a questão de não conhecer o funcionamento da ferramenta, dificultando assim o andamento das aulas e tornando-a cansativa.

É importante ressaltar a presença do professor enquanto mediador da aprendizagem, e nessa escola o uso Google Earth é pouco utilizada sendo uma ferramenta pouco conhecida e explorada pelos professores no âmbito escolar.

Diante das análises levantadas é possível perceber que os professores não fazem uso do Google Earth por não dominarem o uso dos recursos disponíveis através dessa ferramenta e assim quando surge dificuldade por parte do aluno o mesmo acaba ficando de pés e mãos atadas, sem saber o que fazer. Portanto, mesmo que os a maioria dos alunos aprendam a conhecer a ferramenta é necessário à mediação de um professor para que ele não se perca diante de tantas informações. E, para que isso ocorra é preciso uma qualificação dos professores quanto ao uso e domínio de ferramentas tecnológicas no ensino em sala de aula, e assim uma maior dedicação quanto à preparação de suas aulas.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A internet é uma mídia presente na sociedade contemporânea e conta com diversos recursos multimídias voltados para a educação, tendo como base as análises realizadas a partir deste trabalho sobre o uso de imagens da internet no ensino da cartografia percebe-se que o assunto gera discussões acerca da disponibilidade de recursos interativos e a tradicionalidade que ainda encontra-se o ensino diante de uma sociedade rodeada da tecnologia em seu cotidiano, tornando necessário novas técnicas de ensino no ambiente escolar para o ensino de geografia.

Apesar dos resultados obtidos através de dados que foram coletados por meio da aplicação de um questionário, que nos revela que o aumento do uso da internet na educação tem sido mais constante, porém ainda assim muitas dificuldades são apresentadas ao se trabalhar com a internet. Porque é preciso que professores estejam acompanhando a crescente evolução na área educacional em termos de recursos tecnológicos e adeque suas aulas voltadas para utilização de recursos de fáceis acessos e que ajudem na transmissão de conteúdos e que os professores estejam atentos ao fazer uso da internet em suas aulas, pois os alunos tendem se dispersar diante de tantos “cliques” e tantas conexões.

Portanto fica claro que nos dias atuais é importante a inserção de ferramentas que instiguem a busca do conhecimento por parte dos alunos, tornando as aulas mais interativas e dinâmicas e exigindo também que o professor esteja conectado com o mundo globalizado e cibernético.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BOLETIM DE GEOGRAFIA. **Tema 5: Formação de Professores e Pesquisas Aplicadas**, Ano 19.

CASSOL. Roberto; Audino. Daniel Fagundes; Giordani. Ana Claudia Carvalho. **Inserção do Google earth no ensino de geografia**. Ano, 2006.

CAZÉ. Jorge Flávio. **Uso do Google earth no ensino aprendido de cartografia**. UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA, 2011.

COSTA. Valdeclésio Farrap; Magalhães. Sandra Maria Fontenele; Assis. Lenilton Francisco de. **O uso da internet nas aulas de geografia do ensino médio**. Universidade Estadual Vale do Acaraú-UVA Centro de Ciências Humanas-CCH, 2008.

RAMOS. Cristhiane da Silva. **Visualização cartográfica e cartografia multimídia e tecnologias**. UNESP, 2005

FACINCAN. Claudinei. **A utilização do Google earth na disciplina de geografia**. Geografia: Ensino & Pesquisa, Santa Maria, v.14, n.1, p. 85-93, 2010.

GEBRAN. Raimunda Abou. **As inovações pedagógicas no contexto da sala de aula: a prática pedagógica do professor de Geografia**.

<http://www.ibge.gov.br/ibgeteen/atlasescolar/apresentacoes/historia.swf> ÚLTIMO. ACESSO EM 16/10/2012.

LIMA. Clésia Sanches Jacinto, 2009. **O uso do computador no ambiente escolar**. Alexânia, 2009.

MANTOVANI. Angelina C. Di maio. **Reflexões sobre o Ensino da Cartografia Temática na Geografia**. Universidade do Vale do Paraíba, 1999.

MANYARI. Waleska Valença. SOBRINHO. Fernando Luiz Araújo. **Formação docente e o uso de novas tecnologias em sala de aula: a experiência do ensino da cartografia através do Google Earth.** Brasília, 2011.

MATIAS. Lindon Fonseca. **Por uma cartografia geográfica: uma análise da representação gráfica na geografia.** São Paulo, 1996.

MORAN. José Manuel. **Como Utilizar a internet na educação.** Ciência da Informação, V. 26, n. 2 (1997).

MORAN. José Manuel. **Educação Inovadora na Sociedade da Informação.** Ano 2000.

NOGUEIRA. Ruth Emília. **A cartografia na Formação do Professor de Geografia: do saber universitário ao saber a ser ensinado na escola.** Santa Catarina, 2009.

PEREIRA. Priscilla Régia de Castro. **Ensino-Aprendizagem da Cartografia na Geografia: Pressupostos iniciais do problema dos conteúdos com bases matemáticas no ensino.** Espírito Santo, 2011.

RAMOS. Cristhiane da Silva. GERARDI Lucia Helena de Oliveira. **Cartografia interativa e multimídia: situação atual e perspectivas.** Ano, 2009.

ROSA. Roberto; **Cartografia Básica.** Uberlândia, 2004.

SANTOS. Maria Francineila Pinheiro dos; Callai. Helena Copetti: **Tecnologias de informação no ensino da geografia.** Porto Alegre, 2009.

SILVA, Vanessa Oliveira da. CASSOL, Roberto. **Evolução da Cartografia no ensino da geografia: um olhar sobre os caminhos percorridos.** Porto Alegre, 2009.

THIMMIG, Rolando Antonio. **Aplicação do Google Earth no ensino de geografia.** Unicamp, 2009.

TIMBÓ. Marcos A. **Elementos da cartografia**. UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS, 2001.

VOGES. Magnum Souza. NASCIMENTO, Rosemy da Silva. **Práticas pedagógicas e as imagens do Google earth- alguns centros urbanos brasileiros e as questões ambientais**. Santa Catarina, 2007.

WWW.ibge.gov.br ultimo acesso em 15/11/2012.

ANEXO

QUESTIONÁRIO PARA APLICAÇÃO AO DISCENTE
LOCAL: _____ DATA DE APLICAÇÃO: _____/_____/_____ 1. Gênero: () Masculino () Feminino 2. Idade: _____
3. Nas aulas de geografia é comum o uso da internet? () Sim. () Não. () As vezes.
4. Conhece o Google earth? () Sim () Não () Conheci na escola
5. Tem conhecimento sobre a utilização do Google earth? () Sim () Não
6. Apresenta dificuldade ao utilizar o Google earth? () Sim () Não () As vezes.

7. Precisa da ajuda do professor ao utilizar o Google earth?

() Sim

() Não

() Sempre

() As vezes

QUESTIONÁRIO PARA APLICAÇÃO AO DOCENTE

LOCAL: _____

DATA DE APLICAÇÃO: _____ / _____ / _____

1. Gênero:

() Masculino () Feminino

2. Idade: _____

3. Trabalha com o Google earth nas aulas de cartografia?

() Sim

() Não

() As vezes

4. Encontra dificuldades com a utilização do Google earth em sala de aula?

() Sim

() Não

Qual? _____